

PAT-NO: JP410291706A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10291706 A

TITLE: PAPER-FEEDING MAGAZINE FOR RECORDING PAPER ROLL

PUBN-DATE: November 4, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHIBA, KENICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUJI PHOTO FILM CO LTD

N/A

APPL-NO: JP09104063

APPL-DATE: April 22, 1997

INT-CL (IPC): B65H023/28, B41J015/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a paper-feeding magazine for recording paper rolls that can properly feed the tip of recording paper from the opening for recording paper.

SOLUTION: In the depth of an opening 12 for recording paper, which is provided in a magazine body 5 constituting a paper-feeding magazine, a thin plastic molded separation plate 34 is arranged, and this separation plate 34 is elastically contacted with the outer circumference of a recording paper roll 18. The separation plate 34 separates the tip of color thermo-sensible recording paper 2 from the outer circumference of the recording paper roll 18 rotated by a drive 29 in a direction to feed paper, and leads the tip to the opening 12 for recording paper.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-291706

(43)公開日 平成10年(1998)11月4日

(51)IntCl<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 5 H 23/28

B 6 5 H 23/28

B 4 1 J 15/04

B 4 1 J 15/04

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-104063

(71)出願人 000005201

(22)出願日 平成9年(1997)4月22日

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 柴 健一

埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フ

イルム株式会社内

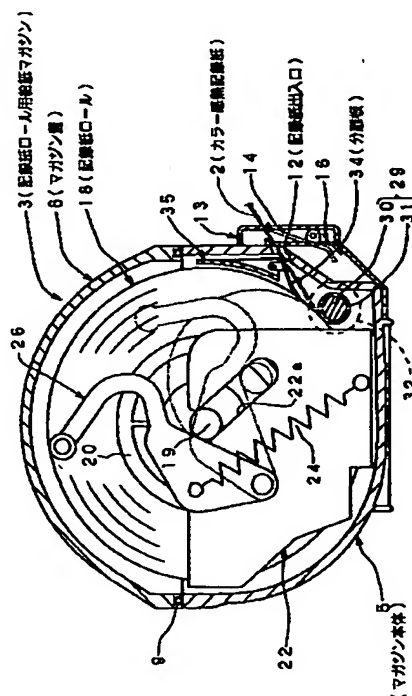
(74)代理人 弁理士 小林 和憲

(54)【発明の名称】 記録紙ロール用給紙マガジン

(57)【要約】

【課題】 記録紙出入口から記録紙の先端を適正に送り出せるようにした記録紙ロール用給紙マガジンを提供する。

【解決手段】 給紙マガジン3を構成するマガジン本体5に設けられた記録紙出入口12の奥に、肉厚の薄いプラスチックで成形された分離板34を配置し、この分離板34を記録紙ロール18の外周に弾性をもって接触させる。分離板34は、駆動軸29により給紙方向に回転された記録紙ロール18の外周からカラー感熱記録紙2の先端を分離させ、記録紙出入口12に導く。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 長尺の記録紙がロール状に巻かれた記録紙ロールが収納され、この記録紙の先端が出入りする記録紙出入口と、該記録紙ロールを給紙方向と巻戻し方向とに回転させる駆動手段とを備えた記録紙ロール用給紙マガジンにおいて、

前記記録紙出入口の奥に、給紙方向に回転される記録紙ロールの外周に弾性をもって接触し、記録紙の先端に当接して記録紙ロールから先端を分離させて記録紙出入口に導く分離板を設けたことを特徴とする記録紙ロール用給紙マガジン。

【請求項2】 前記分離板は、記録紙ロールの外周に接触する先端部の厚みが、記録紙の厚みの半以下であることを特徴とする請求項1記載の記録紙ロール用給紙マガジン。

【請求項3】 前記分離板は、記録紙の幅と同じ、あるいはそれ以上の幅を有することを特徴とする請求項1または2記載の記録紙ロール用給紙マガジン。

【請求項4】 前記分離板の先端部は、幅方向において円弧形状にカットされていることを特徴とする請求項1ないし3いずれか記載の記録紙ロール用給紙マガジン。

【請求項5】 前記分離板の先端部は、記録紙ロールの給紙時の回転方向の上流側に向かって、幅方向で円弧形状に屈曲されていることを特徴とする請求項1ないし4いずれか記載の記録紙ロール用給紙マガジン。

【請求項6】 前記分離板は、記録紙ロールの外周から離れるにしたがって肉厚が厚くなる楔型とされていることを特徴とする請求項1ないし5いずれか記載の記録紙ロール用給紙マガジン。

【請求項7】 前記分離板は、記録紙ロールの外周に接触する先端部から階段状に段差が形成され、記録紙ロールの外周から離れるにしたがって肉厚が厚くなるようにされていることを特徴とする請求項1ないし5いずれか記載の記録紙ロール用給紙マガジン。

【請求項8】 前記分離板は、長さあるいは厚みの異なる複数枚の板を重ね合わせて、記録紙ロールの外周から離れるにしたがって肉厚が厚くなるようにされていることを特徴とする請求項1ないし5いずれか記載の記録紙ロール用給紙マガジン。

【請求項9】 前記複数枚の板の間の先端部分に、隙間が形成されていることを特徴とする請求項8記載の記録紙ロール用給紙マガジン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、感熱記録紙や印画紙等の記録紙ロールを収納し、プリンタに着脱自在にセットされる記録紙ロール用給紙マガジンに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】プリンタには、予めプリントの大きさに

カットされたシート状の記録紙を使用するタイプと、ロール状に巻かれた長尺の記録紙を使用してプリント後に規定の大きさにカットするタイプとがある。記録紙ロールを使用する写真プリンタやカラー感熱プリンタでは、使用する印画紙やカラー感熱記録紙に感光性や光定着性が付与されているため、保湿能と遮光能とを備えた記録紙ロール用給紙マガジンに記録紙ロールを収納し、これをプリンタにセットしている。

【0003】上記記録紙ロール用給紙マガジンは、保湿性と遮光性のある材質で成形されたマガジン本体と、このマガジン本体に記録紙ロールを出し入れする開口を開閉するマガジン蓋とから構成されている。また、マガジン本体には、プリンタ側からの駆動によって記録紙ロールを回転させるロール駆動機構と、記録紙の先端が記録紙ロール用給紙マガジンから引き出される記録紙出入口とが設けられている。この記録紙ロール用給紙マガジンは、マガジン本体内に収納した記録紙ロールの記録紙の先端を記録紙出入口から僅かに引き出した状態でプリンタにセットされる。そして、記録紙出入口から引き出されている記録紙の先端をプリンタの搬送ローラ等にニップさせてプリント準備が完了する。

【0004】上述した記録紙ロール用給紙マガジンのプリンタへのセットは面倒な作業であったため、特願平8-187556号公報に記載されている記録紙ロール用給紙マガジンは、マガジン本体内にベルトやローラからなる記録紙送出し機構を設け、プリンタにセットされた記録紙ロール用給紙マガジンから自動的に記録紙の先端を送り出すようにしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、記録紙の先端は記録紙ロールの外周面に密着していることが多く、また、カラー感熱記録紙や印画紙は厚みがやや厚く硬いため、記録紙ロールが回転しても記録紙出入口から記録紙の先端が送り出されないことがあった。更に、記録紙の先端が記録紙ロールの外周から分離されても、記録紙出入口に適正に導かれずに引っ掛かってしまい、記録紙ロール用給紙マガジン内で記録紙が折れ曲がってしまうという問題もあった。そして、これらの問題は、記録紙の使用によって記録紙ロールが小径になると、より顕著となる。

【0006】本発明は、上記問題点を解決するためのもので、記録紙出入口から記録紙の先端を適正に送り出せるようにした記録紙ロール用給紙マガジンを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、本発明の記録紙ロール用給紙マガジンは、記録紙出入口の奥に、給紙方向に回転される記録紙ロールの外周に弾性をもって接触し、記録紙の先端に当接して記録紙ロールから分離させ、記録紙出入口に導く分離板を設

けたものである。

【0008】また、記録紙ロールからの記録紙の先端分離をより確実に行うために、分離板の先端部の厚みを記録紙の厚みの半分以上とし、分離板の幅を記録紙の幅と同じあるいはそれ以上の幅とした。更に、記録紙ロールの幅方向の中央から記録紙の先端を分離できるように、分離板を幅方向において円弧形状にカットしたり、幅方向において記録紙ロールの給紙時の回転方向の上流側に向かって円弧形状に屈曲させている。

【0009】更に、長時間の使用における分離板の劣化を防止するために、記録紙ロールの外周から離れるにしたがって肉厚が厚くなるテーパ形状とし、階段状の段差をつけて徐々に厚くしたり、長さあるいは厚みの異なる複数枚の板を重ね合わせて記録紙ロールの外周から離れるにしたがって肉厚が厚くなるようにしている。また、耐久性に必要な強度と、分離性に必要な弾性を、両立させるために、複数枚の板からなる分離板の先端部分に、隙間を形成している。

【0010】

【発明の実施の形態】図2は、長尺のカラー感熱記録紙2を収納してカラー感熱プリンタにセットされる記録紙ロール用給紙マガジン（以下、給紙マガジンという）3の外観を示す斜視図である。給紙マガジン3は、記録紙ロールに沿った略円柱形状とされており、一方の側面に設けられたグリップ4を握持して矢印X方向からカラー感熱プリンタにセットされる。この給紙マガジン3は、保湿性と遮光性を有するプラスチックで成形された半円筒形状のマガジン本体5と、このマガジン本体5を開閉するマガジン蓋6とから構成されている。

【0011】マガジン蓋6を開放した状態を表す図3に示すように、マガジン蓋6は、マガジン本体5にヒンジ部8を介して取り付けられて開閉自在とされている。マガジン蓋6の外周には、給紙マガジン3内を光密に維持するとともに、湿気やゴミ等の侵入を防止するパッキン9が嵌め込まれている。マガジン本体5の両側面には、針金を屈曲して形成されたロック部材10が回転自在に取り付けられている。このロック部材10は、図2に示すようにマガジン蓋6が閉じられた状態で、マガジン蓋6の両側面に形成された突条部6aに掛けられ、マガジン蓋6が不用意に開放しないようにロックする。

【0012】給紙マガジン2の要部断面図である図1に示すように、マガジン本体5の正面には、カラー感熱記録紙2が給紙マガジン3に入出入りする記録紙出入口12が設けられている。また、マガジン本体5の記録紙出入口12の前面側には、記録紙出入口12を保護する外装部材13が取り付けられており、この外装部材13にはカラー感熱記録紙2が通過する記録紙通路14が設けられている。

【0013】外装部材13の内側には、記録紙出入口12を光密に塞ぐ閉鎖位置と、図中2点鎖線で示すよう

に、記録紙出入口12を開放する開放位置との間で揺動自在とされたシャッター板16が組み込まれている。このシャッター板16は、通常時には図示しないバネの付勢によって記録紙出入口12を塞ぎ、カラー感熱プリンタにセットされた際に、プリンタ側のシャッター開放機構によって開放される。

【0014】記録紙ロール18は、紙又はプラスチック等の巻芯（図示せず）に長尺のカラー感熱記録紙2が巻き付けられて形成されている。この記録紙ロール18は、未使用時には保湿性と遮光性を供えた袋や箱等の包装体に収納されており、使用時にこれらの包装体から取り出され、巻芯の両端に中央に回転軸19が突設された円板状のフランジ20が嵌め込まれて給紙マガジン3に収納される。

【0015】マガジン本体5内には、記録紙ロール18の回転を支持する一対の支持板22、23が立設されている。これらの支持板22、23には、記録紙ロール18の両端に取り付けられたフランジ20の回転軸19が挿入されるスリット22a、23aが形成されている。また、これらの支持板22、23には、バネ24の付勢によってフランジ20の回転軸19に当接し、記録紙ロール18を支持板22、23のスリット22a、23aに沿って押圧して、所定の位置に片寄せする片寄せ部材26、27がそれぞれ回転自在に取り付けられている。

【0016】また、マガジン本体5内には、記録紙ロール18の外周に当接して、記録紙ロール18を給紙方向と巻戻し方向とに回転させる駆動軸29が回転自在に組み込まれている。この駆動軸29は、断面が円形とされた鉄製の棒30の外周に、ゴム等の被覆材31で被覆を施してスリップを防止したものとなっている。この駆動軸29の一端はマガジン本体5外に突出されており、この突出された駆動軸29の端部には、カラー感熱プリンタにセットされた際にプリンタの駆動機構に噛合するギヤ32が取り付けられている。

【0017】上記支持板22、23のスリット22a、23aは、上述した駆動軸29に向かって形成されている。そのため、カラー感熱記録紙2が使用されて記録紙ロール18の径が小さくなると、図1中に2点鎖線で示すように、記録紙ロール18はバネ24の付勢によって回転する片寄せ部材26、27に押されてスリット22a、23a内を移動し、外周が常に駆動軸29に接触する。これにより、使用初期から使用終了まで記録紙ロール18を適正に回転させることができる。

【0018】記録紙出入口12の奥には、記録紙ロール18の外周に弾性をもって接触して、記録紙ロール18の外周からカラー感熱記録紙2の先端を分離し、この分離されたカラー感熱記録紙2の先端を記録紙出入口12に導く分離板34が取り付けられている。この分離板34はプラスチックの薄板で形成されており、マガジン本体5の前面側内壁に取り付けられるプラスチック製のブ

ラケット35に組み付けられて、記録紙出入口12の奥に配置される。

【0019】上記分離板34は、図4に示すように、記録紙ロール18の外径が大きい際には、全体的に撓んで記録紙ロール18の外周に圧接し、駆動軸29によって給送方向（図中反時計方向）に回転する記録紙ロール18の外周からカラー感熱記録紙2の先端を分離する。また、図5に示すように、記録紙ロール18の外径が小さくても、弾性をもって記録紙ロール18の外周に圧接し、同様にカラー感熱記録紙2の先端を分離する。このように、分離板34は、記録紙ロール18の外径に係わらず適正にカラー感熱記録紙2の先端を分離することができ、更に、記録紙ロール18の巻き緩みを防止するので、カラー感熱記録紙2のプリンタ内での斜行やジャミングを防止するとともに、給紙マガジン3内での乾燥も防止することができる。

【0020】図4のA部の拡大図である図6に示すように、分離板34の肉厚 $t$ は、カラー感熱記録紙2の厚み $T$ の半分以下、すなわち、 $t < T/2$ となっている。これにより、カラー感熱記録紙2の先端が記録紙ロール18の外周に密着していても、確実に記録紙ロール18の外周からカラー感熱記録紙2の先端を分離することができる。

【0021】また、図4の矢視Bである図7に示すように、分離板34は、カラー感熱記録紙2の幅よりもやや幅広く形成されており、カラー感熱記録紙2を幅方向の全域でガイドして記録紙出入口12に送り込むことができる。また、分離板34の先端部34aは、円弧形状にカットされている。カラー感熱記録紙2は、肉厚が厚く、弾性が高いため、記録紙ロール18の外周に密着している際に、カラー感熱記録紙2の幅方向全体で記録紙ロール18から分離させようとすると、カラー感熱記録紙2の剛性に負けて分離板34が折れ曲がってしまう。しかしながら、分離板34の先端部34aが円弧形状にカットされていることにより、カラー感熱記録紙2の幅方向の一点、しかも幅方向の中央部分からカラー感熱記録紙2を記録紙ロール18から分離させることができるため、カラー感熱記録紙2の剛性に負けずに確実に記録紙ロール18から分離させることができる。

【0022】次に、上記実施形態の作用について説明する。給紙マガジン3への記録紙ロール18のセットは、ロック部材10のロックを外してマガジン蓋6を開放し、次にバネ24の付勢に抗して両側の片寄せ部材26、27をマガジン蓋6側に揺動させる。これにより、支持板22、23のスリット22a、23aが開放される。

【0023】保湿能と遮光能とを備えた包装袋から記録紙ロール18を取り出し、巻芯の両端にフランジ20を嵌め込む。そして、フランジ20の回転軸19が支持板22、23のスリット22a、23aに収まるように、

記録紙ロール18をマガジン本体5内に収納する。記録紙ロール18の収納後には、片寄せ部材26、27を揺動させてフランジ20の回転軸19に当接させ、マガジン蓋6を閉め、ロック部材10でマガジン蓋6をロックする。マガジン本体5内の分離板34は、弾性をもって記録紙ロール18の外周に接触する。

【0024】記録紙ロール18が収納された給紙マガジン3をカラー感熱プリンタにセットすると、プリンタ内の駆動機構が給紙マガジン3の駆動軸29に同軸で設けられたギヤ32に噛合する。カラー感熱プリンタにプリント指示がなされると、カラー感熱プリンタでプリント準備が行われる。このプリント準備の際に、カラー感熱プリンタのシャッター開放機構が、給紙マガジン3のシャッター板16を開放位置に回転させる。また、カラー感熱プリンタの駆動機構が給紙マガジン3のギヤ32を図1中において時計方向に回転させ、この駆動軸29に当接している記録紙ロール18を図中反時計方向の給紙方向に回転する。

【0025】図4に示すよう、記録紙ロール18の1回転以内でカラー感熱記録紙2の先端が分離板34の先端部34aに当接し、幅方向の中央部分で記録紙ロール18の外周から分離させられる。記録紙ロール18の外周から分離されたカラー感熱記録紙2は、分離板34に沿って記録紙出入口12に進入し、記録紙通路14から給紙マガジン3外に送り出される。

【0026】給紙マガジン3から送り出されたカラー感熱記録紙2は、カラー感熱プリンタによってフルカラー画像が熱記録され、規定のプリントサイズにカットされてプリンタ外に排出される。プリントが終了すると、カラー感熱プリンタの駆動機構は、ギヤ32を給紙方向と反対の巻戻し方向に回転させ、カラー感熱記録紙2を給紙マガジン3内に巻き戻す。この巻き戻しの際に分離板34は、記録紙ロール18とカラー感熱記録紙2の間から空気を押し出して、記録紙ロール18が密に巻かれるようにするので、カラー感熱記録紙2の乾燥を防止することができる。

【0027】図8及び、この図8の矢視Cである図9は、本発明の第2の実施形態を示すものである。上記実施形態では、カラー感熱記録紙2の厚みの半分以下の肉厚の分離板34を用いることにより、カラー感熱記録紙2の記録紙ロール18からの分離性を向上させているが、分離板34は肉厚が薄いために耐久性に劣り、分離板34がへたってしまうことがあった。これを解決するために、本実施形態では、分離板40の先端部40aを記録紙ロール18の給紙回転の上流側に向けて円弧状に屈曲させている。これにより、上記実施形態と分離板40の厚みを同じにしても、分離板40の剛性を向上させることができ、耐久性も向上する。

【0028】また、第2の実施形態のように、分離板40を屈曲させて剛性を向上させる以外に、第3の実施形

態である図10に示すように、分離板43の先端部43aを鋭角にし、根元にいくに従って肉厚が厚くなるような楔形にして、先端部43aだけに弾性を付与して、根元部分を硬くしても分離性を犠牲にせず耐久性を向上させることができる。更に、図11に示す第4の実施形態のように、分離板45に段差を設けて、先端部45aと根元部分の肉厚を変えても同様の効果を得ることができる。

【0029】また、上記第4の実施形態のような分離板の段差は、図12に示す第5の実施形態のように、厚みや長さの異なる2枚の板47、48を貼り合わせて分離板49を構成しても得られ、同様の効果を得ることができる。

【0030】更に、本発明の第6の実施形態を示す図13のように、厚みの異なる2枚の板51、52の間に両面テープや厚く盛った接着剤等の接着層53を設けて、先端部分に隙間を形成した分離板54でも効果的にカラー感熱記録紙2の先端分離を行うことができる。上記各実施形態では、分離板の先端の肉厚の薄い部分の長さが小さくなるため弾性が小さくなり、更に段差部分に応力が集中して先端部分が折れやすくなってしまふ。しかしながら、本実施形態によれば、肉厚の薄い板52の自由端を長くして大きな弾性をもたせることができ、更に、この弾性により応力の集中を少なくすることができる。

【0031】なお、上記各実施形態は、カラー感熱記録紙をカラー感熱プリンタの供給する給紙マガジンを例に説明したが、本発明は、印画紙を収納する給紙マガジンや、その他の記録紙ロールを収納する給紙マガジンにも用いることができる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の記録紙ロール用給紙マガジンによれば、分離板によって記録紙ロール用給紙マガジンから記録紙を適正に送り出すことができ、給紙マガジンがセットされる機器への記録紙ロールのセットが容易になる。また、分離板に弾性をもたせたことにより、記録紙ロールの外径の変化に対応でき、記録紙ロールの使用初期から使用終了まで適正に記録紙を送り出すことができる。更に、記録紙ロールの外周に

常に分離板が接触することにより、記録紙ロールの巻き緩みがなくなるため、プリント時の記録紙の斜行やジャミングを防止することができる。また、記録紙ロールが密に巻かれるようになるため、記録紙の保湿性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記録紙ロール用給紙マガジンの構成を示す要部断面図である。

【図2】記録紙ロール用給紙マガジンの外観を示す斜視図である。

【図3】記録紙ロール用給紙マガジンのマガジン蓋開放時の外観斜視図である。

【図4】収納直後の記録紙ロールからの記録紙先端分離を示す要部断面図である。

【図5】使用終了時の記録紙ロールからの記録紙先端分離を示す要部断面図である。

【図6】図4のA部拡大図である。

【図7】図4のB矢視図である。

【図8】第2の実施形態の分離板を用いた給紙マガジンの要部断面図である。

【図9】図8のC矢視図である。

【図10】第3の実施形態の分離板を用いた給紙マガジンの要部断面図である。

【図11】第4の実施形態の分離板を用いた給紙マガジンの要部断面図である。

【図12】第5の実施形態の分離板を用いた給紙マガジンの要部断面図である。

【図13】第6の実施形態の分離板を用いた給紙マガジンの要部断面図である。

30 【符号の説明】

2 カラー感熱記録紙

3 記録紙ロール用給紙マガジン

5 マガジン本体

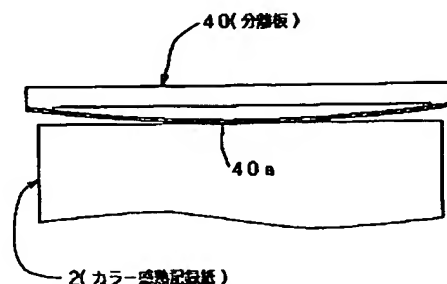
6 マガジン蓋

12 記録紙出入口

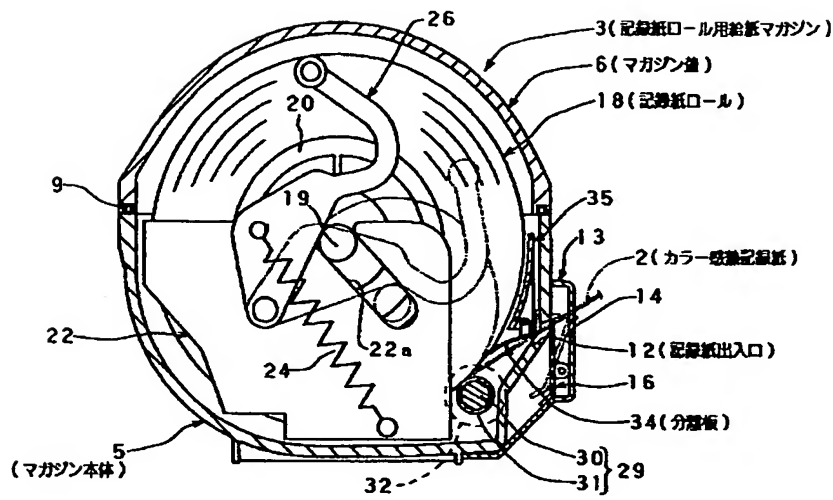
18 記録紙ロール

34, 40, 43, 45, 49, 54 分離板

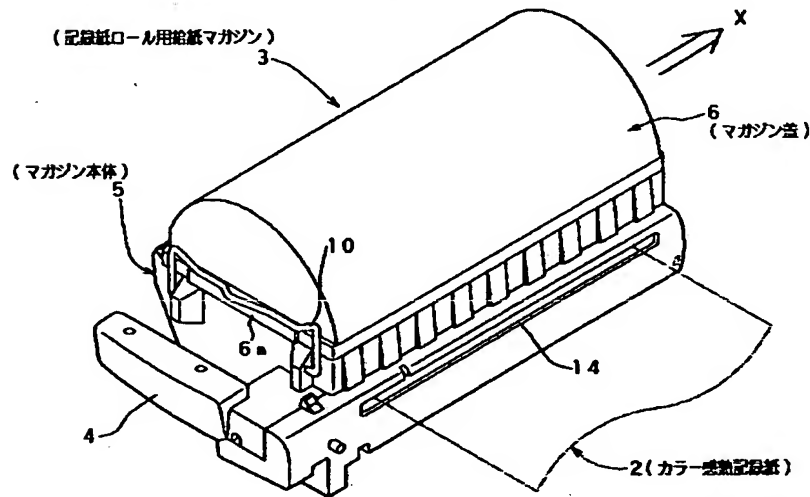
【図9】



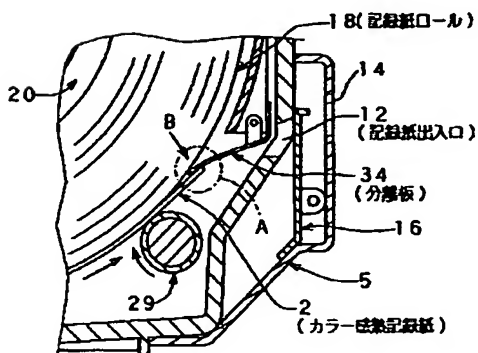
【図1】



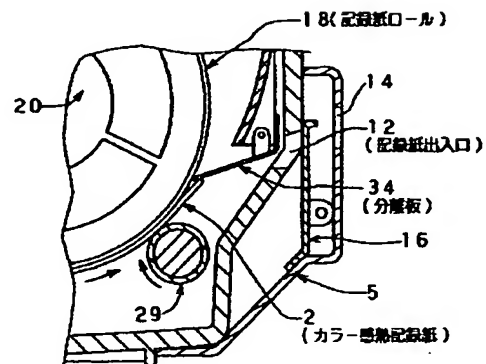
【図2】



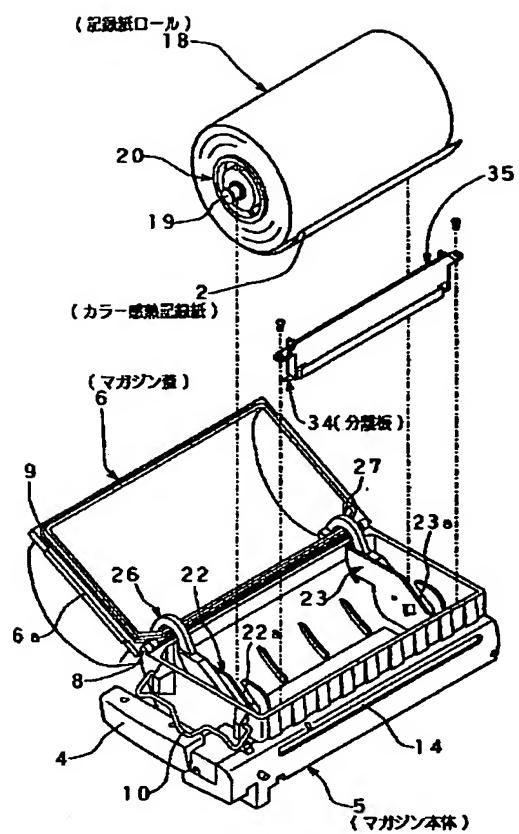
【図4】



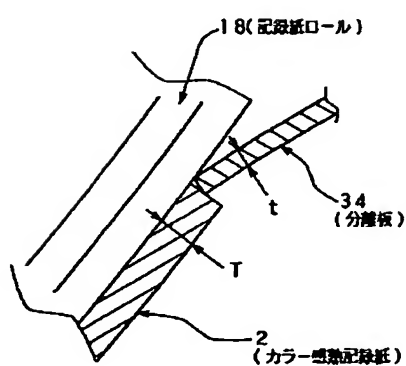
【図5】



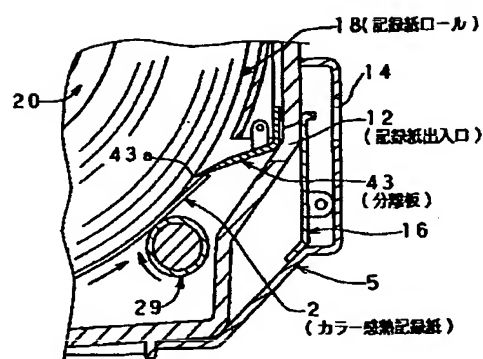
【図3】



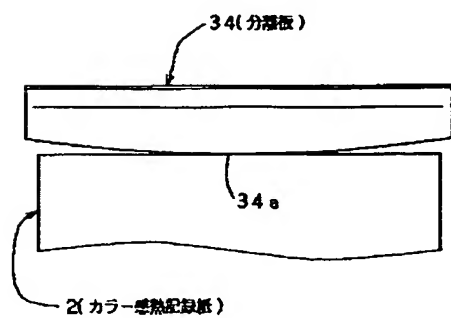
【図6】



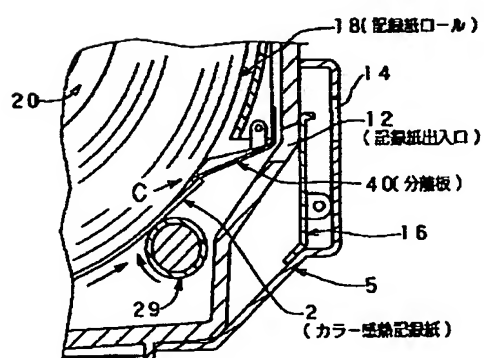
【図10】



【図7】

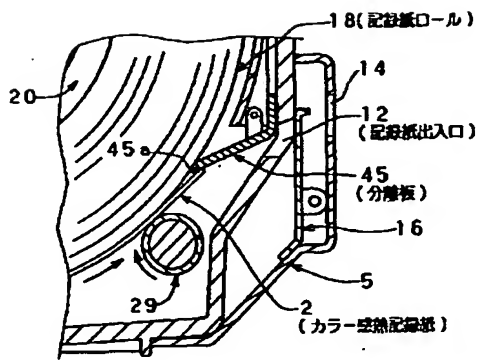


【図8】

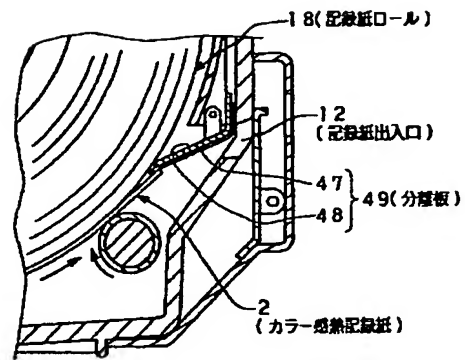




【図11】



【図12】



【図13】

